



TITLE:

<III>ICTの教育的活用

AUTHOR(S):

藤岡, 千也; 酒井, 博之; 岡本, 雅子; Sadehvandi, Nikan; 河野, 亘; 鈴木, 健雄; 長谷, 海平; 田口, 真奈; 松下, 佳代; 飯吉, 透

CITATION:

藤岡, 千也 ...[et al]. <III>ICTの教育的活用. CPEHE Annual Report 2019, 2018: 18-32

ISSUE DATE:

2019-03-15

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/241568>

RIGHT:

Ⅲ. ICTの教育的活用

京都大学では、教育の質的転換を図るために、オープンコースウェア(OCW)やMOOC等、ICTを利用した教育の推進に積極的に取り組んでいます。本センターは本学のOCWやMOOCの制作や運用に関する担当部局としてこれらの教育コンテンツの公開や利用を行っています。また、センター内に設置された教育コンテンツ活用推進委員会や関連部局との連携を通じて、OCWとMOOCをはじめとするICT利用教育の推進や普及について継続的に協議を行い、その成果はCONNECT等を通じて広く発信しています。

1. オープンコースウェア(OCW)

(1) 京都大学OCWについて

2005年から始まった京都大学OCW(<https://ocw.kyoto-u.ac.jp>)は、学内で実際に利用している講義教材をインターネットで公開するプロジェクトです。学内の学生、教職員、他大学の学生、関連学会の研究者、京都大学を志願する高校生、さらなる学習を志す社会人など、あらゆる方々に門戸を広げ、京都大学の講義内容を知ってもらうことを目的としています。また大学教育の情報公開の一環として、全部局のシラバスをOCWで公開しています。今後も世界へ向けて、京都大学のビジビリティを高め、教育・研究から生まれた知識を広く社会に提供できるように、コンテンツを充実させていきます。OCWは、人類の知的資産への貢献とその共有を目指して、世界各国とのコミュニケーションを高め、国際交流を推進します。

対外的な交流としては、世界の300以上のOCW推進機関で構成されるオープンエデュケーションコンソーシアム(旧:国際オープンコースウェアコンソーシアム)、日本オープンコースウェアコンソーシアムに加盟しており、国内外でOCWを推進している大学や企業との交流をはかっています。

OCWで講義教材の公開を希望する本学の教職員の方は、OCWトップページの申込フォームをご利用ください。

(2) 公開している講義コンテンツ

2018年度時点で公開している講義数は822講義です。その内訳は、「通常講義」が348(日290、英53、仏5)、「公開講座」が326(日267、英57、仏2)、「国際会議」が75(日5、英57、仏13)、「最終講義」が73(日72、英1)となっています。部局別内訳は以下の表の通りで、京都大学の50部局以上がOCWを公開しており、OCWが学内に認知され積極的に利用されていることがわかります。

(藤岡 千也・酒井 博之)



京都大学オープンコースウェアのトップページ

OCWの公開数		※括弧内は、国際会議については英語以外の内数、それ以外は日本語以外の内数		
	通常講義	公開講座	国際会議	最終講義
国際高等教育院/全学共通科目	79 (英 8)	10		
総合人間学部/人間・環境学研究科	12 (英 1)	28 (英 19, 仏 2)	19 (仏 13)	8
文学部/文学研究科	12 (英 5)	3	1	1
教育学部/教育学研究科	11 (英 4)	22 (英 1)	2 (日 1)	5
法学部/法学研究科/法科大学院	6	6		
経済学部/経済学研究科	16 (英 2)	1		6
理学部/理学研究科	39 (英 18)	22 (英 5)		6
医学部/医学研究科	18 (英 3)	18 (英 3)	3	4
医学部附属病院		11 (英 2)		
薬学部/薬学研究科	3			
工学部/工学研究科	23 (英 1)	20	3	14
農学部/農学研究科	85 (英 8)	3 (英 1)		1
情報学研究科	6 (英 2)	1 (英 1)	1	6
生命科学研究科	31 (英 1)	7 (英 1)	2 (日 1)	
地球環境学堂・地球環境学舎	3	2		1
経営管理大学院	3	4	1 (日 1)	
アジア・アフリカ地域研究研究科				2
エネルギー科学研究科		1		2
総合生存学館/思修館			8	
化学研究所		1	1	2
人文科学研究所		3	2	1
ウイルス・再生医科学研究所		5		
エネルギー理工学研究所		1		1
生存圏研究所		1		2
防災研究所		11		
基礎物理学研究所		4	2	2
経済研究所		4	1	
数理解析研究所		1		2 (英 1)
複合原子力科学研究所		4		
霊長類研究所		2		
東南アジア地域研究研究所		3 (英 1)	1	3
iPS細胞研究所		4		
学術情報メディアセンター		15	4 (日 1)	2
放射線生物研究センター		2		
生態学研究センター		3		
野生動物研究センター		2		
高等教育研究開発推進センター		8	9	1
総合博物館		3		
低温物質科学研究センター		1 (英 1)		
フィールド科学教育研究センター		17		
こころの未来研究センター		2		1
国際交流センター/研究国際部		5 (英 2)	9	
学生総合支援センター		1		
アフリカ地域研究資料センター		3		
白眉センター			1	
環境科学センター		1	1	
学際融合教育研究推進センター			1	
情報環境機構		4		
附属図書館		10		
物質－細胞統合システム拠点 iCeMS		21 (英 16)		
安寧の都市ユニット		4		
アートサイエンスユニット		4 (英 1)		
デザインスクール				
未来創成学国際研究ユニット		2	2 (日 1)	
産官学連携本部		2		
教育推進・学生支援部		2		
総務部総長室		8 (英 3)		
京都大学生協学生委員会		1		
企画・情報部		1	1	
ELCAS		1		

その他 ● 渉外部広報・社会連携推進室：「入学式・総長式辞 (35)」、「京都大学大学紹介 (4 (日1, 英1, 中1, 韓1))」
● 学務部：「ジュニアキャンパス紹介 (8)」

2. KyotoUx:大規模オープンオンライン講義(MOOC)

(1) 京都大学におけるMOOC

京都大学は、MOOC(Massive Open Online Courses:大規模オープンオンライン講義)プラットフォームのedX(<https://www.edx.org>)を通じ、全世界に向けて英語による無償のオンライン講義を配信しています。OCWと異なり、MOOCは大学の講義と同様に、開講期間中に毎週講義コンテンツが追加され、課された問題や試験に解答しながら、一定の成績を満たした受講者¹には修了証が発行される点が特徴で、高等教育の新しい講義提供方法として世界的に大きな注目を集めています。edXは、ハーバード大学とマサチューセッツ工科大学が中心となり設立された、世界トップクラスの大学や教育機関で構成されるMOOCの大学コンソーシアムで、京都大学は世界トップレベル53校から成るチャーター校として日本で初めて参加し、「KyotoUx」という名称で講義を配信しています(図1)。

本センターはMOOCの制作、運用、分析・評価を担当しており、2017年度は12講義開講しましたが、2018年度は新規1講義を含む11講義を開講しました(表1、図2)。

今年度、新規に開講した「Culture of Services: Paradox of Customer Relations」は、山内裕経営管理大学院准教授による「サービスの文化」をテーマとした講義で、同准教授が過去に提供した8週間の講義コンテンツ(講義ビデオ・課題を含む)を再構成し、文化的視点からサービスのデザインを捉える新たなトピックが加わるなど、多くの講義ビデオが新たに制作・追加されました。

また、デルフト工科大学(DelftX)が提供する講義「Sustainable Urban Freight Transport: A Global Perspective」において、本学の谷口栄一名誉教授とAli Qureshi工学研究科准教授が講師として1週間分の講義を担当しました。講義ビデオは、本学のMOOC制作スタッフが撮影し、デルフト工科大学に提供したもので、本講義はedXの加盟校と連携した初のケースとなりました。

上記のほか、再開講を含め多くの講義が受講登録可能ですので、ご自身の興味や関心に応じてアクセスしてみてください。また、KyotoUxのFacebookページ(<https://www.facebook.com/kyotoux/>)にも、配信講義に関する最新情報を随時提供していますので、ぜひご覧ください。

注1: 受講者が修了証を得るためには有償(現在は\$49)のVerified Trackに登録する必要があります。

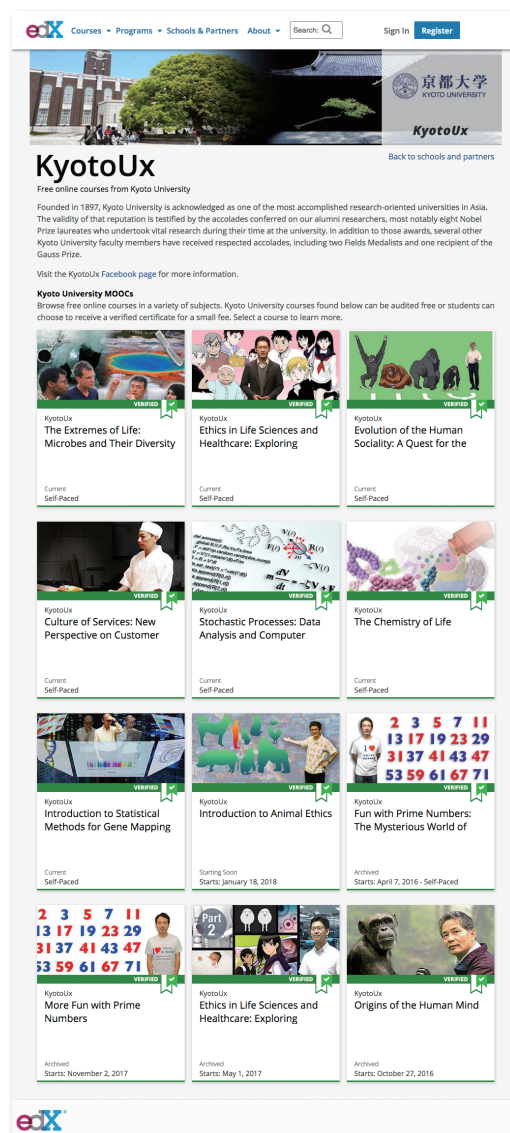


図1 edXのサイト(KyotoUxからの提供講義)



図2 2018年度新規講義「Culture of Services: Paradox of Customer Relations(山内裕准教授)」

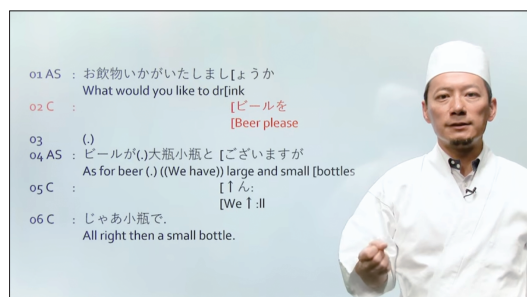


表1 2018年度開講講義				
開講時期	講義名	講義担当者	配信期間*	備考**
4月5日～ 2019年3月28日	The Chemistry of Life	上杉 志成 教授 (物質・細胞統合システム拠点/化学研究所)	15週 Self-paced	5回目
4月5日～ 2019年2月28日	Introduction to Statistical Methods for Gene Mapping	山田 亮 教授 (医学研究科)	4週 Self-paced	JGP 4回目
4月12日～ 6月7日	Culture of Services: Paradox of Customer Relations	山内 裕 准教授 (経営管理大学院)	8週 Self-paced	新規
5月17日～ 2019年3月14日	Introduction to Animal Ethics	伊勢田 哲治 准教授 (文学研究科)	5週 Self-paced	JGP 2回目
5月17日～ 2019年3月14日	More Fun with Prime Numbers	伊藤 哲史 准教授 (理学研究科)	5週 Self-paced	JGP 2回目
10月1日～ 2019年8月29日	Culture of Services: Paradox of Customer Relations	山内 裕 准教授 (経営管理大学院)	8週 Self-paced	2回目
10月1日～ 2019年8月1日	Stochastic Processes: Data Analysis and Computer Simulation	山本 量一 教授 (工学研究科)	6週 Self-paced	JGP 3回目
10月18日～ 2019年8月1日	Ethics in Life Sciences and Healthcare: Exploring Bioethics through Manga	児玉 聡 准教授 (文学研究科)	5週 Self-paced	JGP 4回目
12月6日～ 2019年9月26日	Evolution of the Human Sociality: A Quest for the Origin of Our Social Behavior	山極 壽一 総長	6週 Self-paced	3回目
12月6日～ 2019年9月26日	Extremes of Life: Microbes and Their Diversity	跡見 晴幸 教授 (工学研究科)	4週 Self-paced	JGP 4回目
2019年2月28日 ～2020年2月20日	Origins of the Human Mind	松沢 哲郎 特別教授 (高等研究院・霊長類研究所)	5週 Self-paced	2回目

*配信期間欄の "Self-paced" は、開講時にすべての講義コンテンツが公開され、講義終了までに受講者自身のペースで学習を進める講義形態です。

**備考欄の "JGP" はスーパーグローバル大学創成事業「京都大学ジャパングートウェイ (JGP)」からの提供講義です。これらの講義は本事業の助成を受け開講しています。また、回数は再開講を表しています。

(2) コースカタログの制作

京都大学が提供するMOOCに関して、学内の教職員に対する周知や普及促進をはかるため、これまで制作・公開してきた講義内容や関連する情報を集約し、読者がその全体像を俯瞰できるようなツールとしてコースカタログ「Learn on the Planet」を制作しています(図3)。新規開講の講義を追加した2018年度版のコースカタログを提供していますので、MOOCに興味をお持ちの方、MOOCで講義を配信してみたい方はぜひご一読ください。下記のURLよりPDF版もダウンロードできます。

<https://www.highedu.kyoto-u.ac.jp/connect/resources/kyotoux.php>



図3 コースカタログ(抜粋)

(3)MOOCの制作・運用について

MOOCの制作や開講期間中の運用、担当教員に対する事後のフィードバックについて、本センターの担当スタッフが支援を行っています。

講義を担当する教員の決定後、本センターの担当スタッフとの打合せを通じ、講義のタイトルや内容、構成等を決めていきます。その後、講義の内容や魅力を伝える講義紹介ビデオを制作しedXから公開します。紹介ビデオは講義開始の数ヶ月前に公開し、講義開始までに受講者を募ります。

講義開始までに、スライド等の教材や問題の作成など講義コンテンツの制作を進めていきます。講義ビデオの撮影・編集や講義で課す課題の作成についても専門スタッフが支援します(図4)。

講義担当教員の目的や要望に合わせ、様々な講義素材を制作することが可能です。講義ビデオは主に学内の撮影スタジオで収録しますが、プレゼンテーションスライドを活用できる大型電子パッドや画像合成技術を用いた教材など、多様な形態で作成できます(図5)。また、スタジオ内の撮影だけでなく、実験風景やフィールドワーク、インタビュー、ゲスト講師によるミニ講義、アニメーションの制作など、講義に必要な教材の制作支援も行います(図6)。

MOOCで扱う小テストや最終試験等の課題は、自動採点が行われます。そのため、これまで大学の中で行ってきた成績評価の方法をそのまま使うことが困難場合も多くあります。レポート等の自由記述課題を受講者同士で相互に採点するピアアセスメントの利用など、講義の目的に合わせた課題設定の提案も行っています(図7)。

講義中の受講者の学習支援は、主に講義ごとに設置された掲示板を通じて行います。技術面や講義配信システムに関する質問はセンターのスタッフが対応しますが、講義内容の質問については、専門分野の知識を持つTAを雇用し対応するとより効果的です。また掲示板は受講者同士の学び合いや議論・交流の場としても活用されています。

講義の配信期間終了後、制作チームと教育アセスメント室のスタッフとで、担当教員に対するフィードバックの機会を設けています。受講状況やアンケート結果をフィードバックすることにより、再開講時に向けた教材の改善等に結びついています。

本センターでは、講義の目的と講義素材の組み合わせによる学習効果についても研究し、より教育効果の高い素材の制作を目指しています。



図4 専門スタッフによるMOOCのビデオ制作支援・スタジオでの撮影の様子

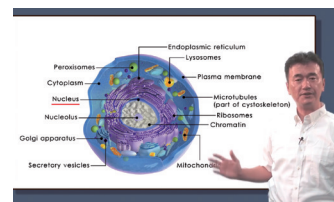
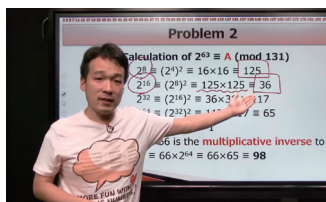


図5 講義スタイルに合わせた講義ビデオの作成

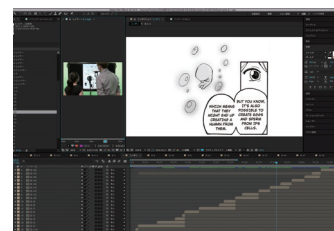
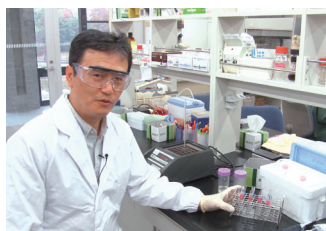


図6 講義素材の制作支援(例:実験風景・アニメーション制作)

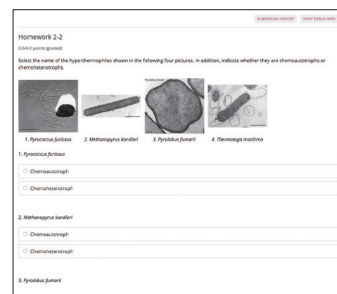
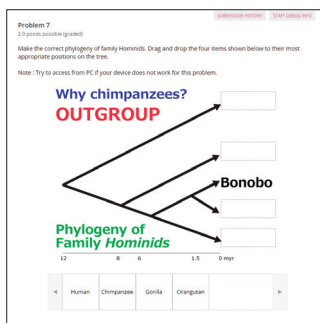


図7 多様な課題作成ツール

(酒井 博之・岡本 雅子・Nikan Sadehvandi)

3. KoALA:学内向けオンライン講義(SPOC)

(1) SPOCとは

MOOCが世界中の学習者に開かれたオンライン講義であるのに対し、MOOCと同様のツールや仕組みを利用し、各大学が自学の学生向けに提供するオンライン講義・教材・学習環境を総称してSPOC(Small Private Online Courses)と呼び、世界的に注目が集まっています。

SPOCでは、各大学固有の目的やニーズに応じた講義や教材を制作し、特定の授業の受講者に向けてオンライン講義を提供したり、学内の他の教育プラットフォームとの相互接続による学習データの分析や活用が可能となります。SPOCの利用により、反転授業や予復習のためのオンライン教材を提供したり、課題作成ツールにより理解度を確認するなど、学生が学習を進めるにあたって多くのメリットがあります。学内の授業でSPOCを導入することにより、学生の主体的・能動的学習を加速・後押しすることができ、またオンライン講義・教材作りに関わる教員や利用する学生が増えることでSPOCやMOOCの質的向上や量的増大にも繋がることが期待されます。

(2) KoALAの開発と試行

本センターでは、edXのプラットフォームがオープンソース化された「Open edX」を利用し、主に京都大学の学生・教員が授業内外で利用することを目的として2016年度に「KoALA(コアラ)」を試験的に導入し、2018年度より正式に運用を開始しました(図1)。学内の正課の授業での活用のほか、個別のニーズに応じて一部の講義は一般公開を行っています。KoALAでは日本語でも講義コンテンツを制作・提供することができます。



図1 KoALAの画面例(左:トップページ、右:講義紹介ビデオより)

(3)2018年度開講のSPOCについて

2018年度は、2017年度に試行的に行った2講義の再開講を含め、表1に示す講義をKoALAより提供しました。

学内の正課の授業に関しては、下田宏エネルギー科学研究科教授による「電気電子回路入門」をはじめ4件のオンライン講義が対面授業の代替などとして活用されました。電気電子回路入門を受講した本学の学生からは、

- 理解できなかった箇所を講義ビデオで繰り返し視聴できる
- 講義ビデオの視聴速度を上げることにより効率よく学習できる
- じっくり考えたいときに講義ビデオを一時停止できる
- 試験前の復習のために活用できる

などの高評価を得ています。引き続き、対象とする学年や分野が異なる授業でSPOCを提供し、それぞれの条件における学習効果の向上や教員の授業負担の軽減等を検証していく予定です。

今年度の提供講義の中で、北野正雄教育担当理事・副学長による「音波入門－音波の不思議を探る－」は、音波に関する実験映像を通じ、音には高校の物理で学ぶ内容とは異なる側面があることを体験的に学習することを目的として提供しています。また、「ベクトルから行列へ－線形性とは何か－」は、ベクトル・行列の分野に関する初年次向けの教材として国際高等教育院数学教室と本センターが共同開発し、本学のOCWを通じてすでに提供しているコンテンツです。当初より講義ビデオに加えて問題群も提供されており、KoALAからの一般公開講義として新たに配信しています。

本センターでは、これまでMOOCで培った経験やノウハウを踏まえ、今後も学内の正課の授業での活用を中心に、部局や教員のニーズに応じた一般公開のコンテンツも含めてSPOCの開発を進めます。

KoALAでのオンライン講義の制作・提供に関心のある方は、下記までご連絡ください(本学教職員限定)。

- KoALA担当: koala@highedu.kyoto-u.ac.jp

(酒井 博之・岡本 雅子)

表1 2018年度開講講義				
開講時期	講義名	講義担当者	配信期間*	備考
4月28日～ 2019年3月28日	オオサンショウウオ先生の医療統計セミナー －臨床試験・メタアナリシス・疫学研究－	田中 司朗 医学研究科特定教授	4週 Self-paced	2回目
5月10日 ～8月2日	国際政治経済学	坂出 健 経済研究科准教授	7週 Self-paced	2回目
6月6日～ 13日	電気電子回路入門	下田 宏 エネルギー科学研究科教授	1週	正課(B2)
7月4日～ 2019年1月10日	ベクトルから行列へ－線形性とは何か－	三輪 哲二 国際高等教育院特定教授 ほか	Self-paced	OCW 再利用
7月10日～ 18日	電気電子回路入門(7/11-17)	下田 宏 エネルギー科学研究科教授	1週	正課(B2)・ 追加分
10月8日 ～11月5日	初修物理学B	下田 宏 エネルギー科学研究科教授	1週	正課(B1)
10月24日 ～31日	システム安全学	下田 宏 エネルギー科学研究科教授	1週	正課(M)
2019年1月24日 ～8月1日	音波入門－音波の不思議を探る－	北野 正雄 教育担当理事・副学長	Self-paced	

*配信期間欄の“Self-paced”は、開講時にすべての講義コンテンツが公開され、講義終了までに受講者自身のペースで学習を進める講義形態です。

(4) 高校生を対象としたオンライン講義の開発

本センターでは、2018年度、高校生を対象としたオンライン講義を開発し、KoALA上で公開しました。

京都大学では、「高校生向けの知的卓越人材育成プログラム(ELCAS)」をはじめ、多くの高大接続を推進する試みが行われてきました。それらの試みには、意欲の高い優秀な高校生がこれまでに多く参加しています。しかしながら、遠方に住んでいる場合、実際に大学に足を運ぶことが難しい、あるいは、開講時期が限られているといった、空間的・時間的制約もまた存在していました。その課題を克服するべく、本センターでは、高大接続・入試センターおよび学際融合教育研究推進センター・高大接続科学教育ユニットとの連携による2018年度総長裁量経費採択事業「SPOCを活用したELCASの拡充と京都大学OCW再利用を通じた高大接続の推進」の一環として、主に以下の3点の取り組みを行いました。

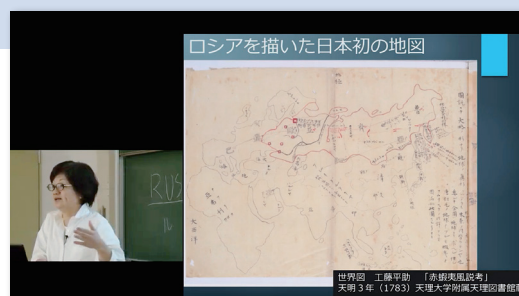
- 1 ELCASの提供する質の高い教育プログラムを「いつでも・どこでも」受講可能にする仕組みを開発し、試行的に講義の制作・提供を行うこと
- 2 OCWを通じて既に多く蓄積されている教育コンテンツの一部を再利用しSPOC教材化することによって、高校生向けの教育提供をより一層拡充すること
- 3 1と2の実践・利用事例を、京都大学の高大接続のためのポータルサイト「KNOT」を通じて学内外に発信すること

ELCAS開講式の講義をもとにしたコース開発

JAH001 「江戸時代の人びとは世界をどのように見ていたのだろうか」

制作 岩崎 奈緒子 教授(京都大学総合博物館)

概要 江戸時代の人びとがどのように世界を見ていたのか、その世界に対する認識が変化する過程を、同時代の地図や出版物をもとに検討する。江戸時代の世界図を概観し、ロシアが描かれた日本初の地図の出現とそれに基づく人びとの世界観の相対化について議論する。



TCB001 「樹木の生命力」

制作 高部 圭司 教授(農学研究科)

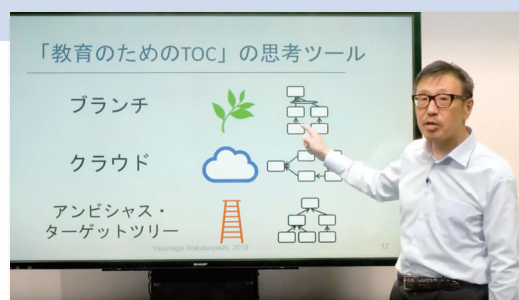
概要 なぜ樹木が長命で巨大な生命体になり得るのか、なぜ優れた生命力を有しているのかについて、他の生物との比較による樹木の特徴や、セルロース・ヘミセルロース生成・堆積およびリグニンの生成・沈着といった樹木の細胞の構造・形成を中心に議論する。



文系コースの新規開発

- CRT001 「考える方法を学ぶ:クリティカルシンキング入門1 ブランチ」**
CRT002 「考える方法を学ぶ:クリティカルシンキング入門2 CLR」
CRT003 「考える方法を学ぶ:クリティカルシンキング入門3 クラウド」
CRT004 「考える方法を学ぶ:クリティカルシンキング入門4 アンビシャス・ターゲット・ツリー」
 制作 若林 靖永 教授(経営管理大学院)

概要 よりよく考えるための方法であるクリティカルシンキング(批判的思考)について学習する。具体的には、ブランチ、クラウド、アンビシャス・ターゲット・ツリーという思考ツールについての学習を通して、行動や事象間の因果関係や対立関係を理解したり、戦略的な行動計画をつくれるようになることが目的である。



- FIM001「フィールド医学への誘い1:日本からブータンへ」**
FIM002「フィールド医学への誘い2:人間の健康としあわせ」
 制作 坂本 龍太 准教授(東南アジア地域研究研究所)

概要 疾病、老化のありさまを、自然環境、文化背景との関連でもう一度、捉えなおそうとする研究領域であるフィールド医学について、ブータンでのケーススタディを中心に議論する。また、フィールド医学を通して、人間の健康としあわせとの関係についても考える。



こうしたコースを用いて、反転授業を実施することが可能です。2019年度には、北野正雄教育担当理事・副学長によるオンライン講義「音波入門—音波の不思議を探る—」の受講者ならびに若林靖永経営管理大学院教授によるオンライン講義「考える方法を学ぶ:クリティカルシンキング入門1・2」の受講者を対象とした半日のワークショップを開催予定です。

(河野 亘・鈴木 健雄・長谷 海平・田口 真奈・松下 佳代)



スタジオでの撮影の様子

4. 教育コンテンツ活用推進委員会

(1) 委員会について

教育コンテンツ活用推進委員会(以下、「本委員会」)は、OCWとMOOCの活用推進と運用およびサービスに係わる事項の協議・検討、連絡および調整を行うために、2015年度に立ち上げられました。この「OCW・MOOC等のインターネットを活用した教育の推進」は、京都大学における教育の質的転換を図るための方略として、その「改革と将来構想」や「第3期中期目標・中期計画」において、大学の機能強化の方向性に応じた取り組みとして掲げられているものです。

本委員会の委員は、授業科目を提供する全ての部局や情報環境機構・学術情報メディアセンター等の代表者で組織されています。

教育コンテンツ活用推進委員会委員リスト	
委員長	2号委員(続き)
飯吉 透 (高等教育研究開発推進センター長)	東長 靖 (アジア・アフリカ地域研究研究科教授)
2号委員	川嶋 宏彰 (情報学研究科准教授)
飯吉 透 (高等教育研究開発推進センター長)	吉村 成弘 (生命科学研究科准教授)
酒井 博之 (高等教育研究開発推進センター准教授)	河合 江理子 (総合生存学館(思修館)教授)
田口 真奈 (高等教育研究開発推進センター准教授)	西前 出 (地球環境学学・学舎准教授)
児玉 聡 (文学研究科・文学部准教授)	山内 裕 (経営管理研究部・経営管理教育部准教授)
西岡 加名恵 (教育学研究科・教育学部教授)	喜多 一 (国際高等教育院教授)
原田 大樹 (法学研究科・法学部教授)	3号委員
坂出 健 (経済学研究科・経済学部准教授)	梶田 将司 (情報環境機構教授)
伊藤 哲史 (理学研究科・理学部准教授)	飯山 将晃 (学術情報メディアセンター准教授)
錦織 宏 (医学研究科・医学部准教授)	4号委員
金子 周司 (薬学研究科・薬学部教授)	外村 孝一郎 (企画・情報部 情報基盤課 教育用システム管理掛長)
山本 量一 (工学研究科・工学部教授)	5号委員
平井 伸博 (農学研究科・農学部教授)	呑海 和彦 (教育推進・学生支援部 教務企画課課長補佐)
西山 教行 (人間・環境学研究科・総合人間学部教授)	
下田 宏 (エネルギー科学研究科教授)	(委員の役職等は2018年7月1日現在)

(2) 開催日と議題について

2018年は、3月8日と12月10日に会議が開催されました。2017年度第3回にあたる3月8日の会議では、本委員会のもとで構築してきた、京都大学の高大接続を推進するためのポータルサイト「KNOT」の構築状況が審議されました。また、MOOCの提供スケジュールや、学内版MOOCプラットフォーム(SPOC)であるKoALAの運用開始、CONNECTの更新・閲覧・改修状況、PandA連携ワーキンググループの活動について報告がなされました。また会議終了後には、学内ワークショップ「ICT活用について考える」(p.28)が開催されました。

2018年度第1回にあたる12月10日の会議では、MOOC、KoALA、OCW、CONNECT、KNOT、それぞれの進捗・依頼・更新状況について報告がありました。合わせて、次年度以降に実施予定のOCWのサイトリニューアルに関する、意見・要望の呼びかけや、KNOT開設後の反響について報告がありました。最後にPandA連携ワーキンググループの活動と、PandAのコースサイトの開設状況に関して審議がなされました。

PandA連携ワーキンググループについて

PandA連携ワーキンググループ(WG)は、教育コンテンツ活用推進委員会の2017年度第1回会議の場で発議され、議論を経て同委員会の下に設置が認められたものです。

PandAとは情報環境機構が、京都大学の全学に対して提供するLMS(学習管理システム)のことです。PandAなどのLMSは個々の授業を支援するために様々な機能をもっていますが、それぞれの教員の活動は各コース用のサイトの中で行われます。このためPandAの利用率が高まる一方で、個々の教員のユースケースの把握が難しいという現状がありました。

このような状況に鑑みて、OCWやMOOCの利用促進の観点から、PandAの利活用の実施状況やグッドプラクティス、利用上の課題などを探るとともに、利用者にPandA、OCW、MOOCの利用促進のための情報を発信することを目的に設置されました。

このWGでは本センターと情報環境機構が協力する形でPandA利用のためのコンテンツの整備などを行っています。

(3)学内ワークショップ「ICT活用について考える」の開催について

2018年3月8日、教育コンテンツ活用推進委員会主催の教職員向けワークショップ「ICT活用について考える」(正式名称:「部局・教員・学生のニーズに合わせた教育・学習支援のためのICT活用について考える」)を開催しました。学内13部局から23名の教職員が参加し、OCWやMOOC、KoALA、PandAといった京都大学が運用・管理する教育向けICTツール・プラットフォームを、実際の教育・学習支援にどのように活かすことができるか、また導入の際にどのような課題があると思われるかについて議論しました。



プログラム 司会: 田口 真奈 高等教育研究開発推進センター 准教授

話題提供1

11:45 ~ 11:50 「本学における SPOC・MOOC・OCW・LMS 活用の概要」

飯吉 透 高等教育研究開発推進センター センター長・教授

話題提供2

11:50 ~ 12:05 「学内における教育コンテンツの活用事例について-SPOC を中心に-」

酒井 博之 高等教育研究開発推進センター 准教授

グループワーク

12:05 ~ 12:45 「部局・教員・学生のニーズに合わせた教育・学習支援のための ICT 活用について考える」

本ワークショップでは、まず、本センターの飯吉透センター長・教授より、SPOC・MOOC・OCW・LMSの活用方法について話題提供がありました。京都大学でどのようなICT活用教育のための基盤が整備されているかが紹介されたうえで、それらICTを既存の講義の中で補完的に使うだけでなく、高大接続、リカレント教育との接合、留学生に対する教育的な手当て、事前学習といったことが考えられる旨が紹介されました。さらに、今日の世界的潮流として、授業単位や講義単位の中でのBlendedな学習だけでなく、単位や学位といった制度の中でのBlendedな運用の可能性があるという展望が示されました。

次に、本センターの酒井博之准教授から、学内における教育

コンテンツの活用事例について説明がありました。これまでに「KyotoUx」からMOOCを配信された先生方が、どのような形でMOOCを活用されているかの事例が紹介された後、KoALAをはじめとするSPOCとMOOC、OCW、京都大学情報環境機構が管理するLMSのPandA、それぞれの特徴と相違点について整理がありました。

グループワークで参加者は、「各部局の教育的課題のうち、ICTを使って解決できそうなものはあるか」「解決できるかもしれないとして、課題はどこにありそうか」の2点について議論しました。後半、各グループの議論の共有と全体討論を経て、1時間に及ぶワークショップは終わりました。

グループワークで出た意見の抜粋

【MOOCについて】

- 動画を撮影し、字幕を付けてという様子をみていると、MOOCはハードルが高く感じられる。また、作ってからでも、MOOCを使うとどういったメリットがあるかが分からないとなかなか普及しないのでは。
- (上の意見に対する応答として)MOOCの活用方法としては、実際に全ての講義で反転授業用の教材として利用している例がある。
- 普及という観点からいうと、留学生は大学院受験や予習用にMOOCを受講している事例も多い。そのため、日本人学生への普及が課題であろう。一度調査してみたらどうか。

【KoALA(SPOC)について】

- KoALAの場合、MOOCに比して制作面でのハードルが低く感じられる。ただ、仮に動画を撮影する場合、居室だと音で中断されることもあり、貸しスタジオや機材のレンタル等があると便利だ。また、ディスカッションが盛り上がらない場合があり、それが課題だ。

- (上の意見に対する応答として)貸しスタジオは、学内のある建物内に自由に使えるところがあったはずだ。編集方法やセットアップの方法に関して、ノウハウ集があると便利だろう。また、ディスカッションを機能させるには、成績と絡めるというのが有効だ。また、そこでお互いに議論することの価値を身につけてもらうためにも、教員が方向づける必要がある。
- KoALAの手軽さを考えると、学生の教育の一環として、学生主体で制作されたKoALAのコースというのも面白いのでは。
- ほぼ全ての授業を英語で実施している研究科からすると、日本人学生のサポートという点で、予復習教材をKoALAで作り、それを利用してもらうというのは有効かもしれない。
- MOOCにもいえることだが、推薦入試でも使うことができた面白いだろう。

【OCWについて】

- 高校生に京大OCWを見せると、熱心に見てくれる。高校生の方がニーズがあるのかもしれない。
- (ある参加者の場合、)学部/研究科の事情により、授

業でICTを用いることは少ないが、今後もオープンキャンパスのOCW化等は続けていきたい。

【PandAについて】

- 報告書のような重いデータをアップロードでき、また提出状況も確認できるということで、現在PandAを積極的に使っている。案内や要望をすぐに共有できるのもメリットの一つだ。
- 受講生が多い場合、リプライとフィードバックの手間が膨大になり、大変だと感じることがある。
- (上の意見に対する応答として)現在、リプライやフィードバックを楽にする新しい技術をテスト中のため、少し待ってほしい。

【その他】

- 教育コンテンツを一から作ることは大変なため、学外のコンテンツを利用するののも一つの手だと考えるが、何か良い方法はないか。
- 著作権の問題からKoALAに外部コンテンツを取り込むことはできないが、例えばPandAにリンクを貼って、該当するコンテンツに飛ばすという方法が考えられる。

(鈴木 健雄・河野 亘・田口 真奈)

5. MOST(オンラインFD支援システム)

(1) MOSTについて

MOST (Mutual Online system for Teaching & Learning) (<https://most-keep.jp/>)は、全国の大学の教職員、将来大学教員を目指す大学院生を対象にしたオンラインFD支援システムです。提供が開始された2009年11月から2019年1月までの間に、870名の方にご参加いただき、スナップショット数で3,538件、コミュニティ数では104件を数えるまでに至りました。MOSTの登録者は、スナップショットと呼ばれるポートフォリオを作成・共有・公開することで情報交換します。

(2) MOS宝

ポートフォリオを共有するMOSTに加え、2015年度からは、大学での授業改善や教育改善のためのノウハウやツール、アイデアなどの具体的な授業内容までを共有するMOS宝(モストレジャー) (<https://most-keep.jp/treasure/>)を開発し、MOSTを補完するシステムとして運用しています。MOSTユーザーであればコンテンツが作成でき、作成されたコンテンツは誰でも閲覧可能です。MOS宝に投稿されたコンテンツは、既存のMOSTコンテンツであるスナップショットとリンクすることが可能で、専門領域や対象学年が異なる場合でも教育に関する実践知を共有することが期待できます。

(3) MOSTフェローシッププログラム

本センターでは、MOSTの活動を推進・活性化させるため、全国の大学教員を対象とし、MOSTを利用した授業実践の見直しや教育改善の活動に取り組む「MOSTフェローシッププログラム」を2012年度に開始しました。今年度も選定された10名が活動を進めています。MOSTフェローに関する情報は、下記のURLよりご覧になれます。

http://www.highedu.kyoto-u.ac.jp/most_fellow/

MOSTフェローは、フェロー同士で活動のプロセスや成果を共有しながら、各自の教育実践を改善するとともに、教員コミュニティとしての成長も目指します。年度末の3月に、(1)大学教育研究フォーラムでの発表、(2)自身の取り組みのスナップショット(コースポートフォリオ)の作成と公開、の2点が本プログラムの活動成果となります。この間に行われる2度の対面ミーティングについて、次に紹介します。

(a) 第1回ミーティング

2018年3月22日に第1回ミーティングが京都大学で開催されました。このミーティングでは、各フェローの自己紹介や実践紹介を行い、活動の第一歩を踏み出します。

また、ミーティングの前日、第6期MOSTフェローの修了式が行われ、本プログラムを終了した9名のMOSTフェローに修了証が授与されました。第6期MOSTフェローの成果であるスナップショットは以下のURLで閲覧可能です。

https://most-keep.jp/most/gallery-most_fellow_06/

(b) 第2回ミーティング(合宿)

2018年8月26日～27日、名城大学名古屋ドーム前キャンパス社会連携ゾーンshakeにおいて、第2回ミーティングが合宿形式に



写真1 MOSTフェロー合宿の様子

で開催されました。この合宿では、前期に取り組んだ各自の授業実践について、作成途上のコースポートフォリオ等を用いて活動報告が行われました。この合宿には、歴代フェローも参加し、期を越えた交流を持ちました。

(4) MOSTフェロー発表会

第24回大学教育研究フォーラムにおいて、MOSTフェロー発表会「MEGA CRISIS 巨大危機 IN CLASSROOM～脅威と闘う教員たち～」が実施されました。ここ



写真2 MOSTフェロー発表会の様子

では、MOSTフェローのこれまでの教育経験や多様な実践知を踏まえ、授業や教育実践の中で実際に起こった「クライシス」を題材に、グッドプラクティスだけではなく、失敗事例や未解決の難題を紹介し、様々な困難をどのように乗り越えていけばよいのかについて、具体的な事例を用いた問題が提起され、解決方法が提案されました。

MOSTフェローシッププログラムは、今後も活動を継続していく予定です。本学教員からの応募もお待ちしております。

(岡本 雅子・田口 真奈・酒井 博之・飯吉 透)

6. ICT活用教育のためのポータルサイト(CONNECT)

本センターでは、2017年度より、教育コンテンツ活用推進委員会(p.27-28参照)のもと構築したICTを活用した教育を推進するためのポータルサイト(CONNECT: CONtents for Next Education and Communication with Technology)を運用しています(図1)。

CONNECT: <https://www.highedu.kyoto-u.ac.jp/connect/>

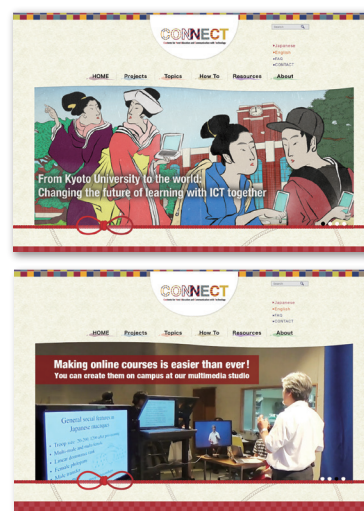


図1 CONNECT トップ・ページのイメージ

(1) CONNECTの概要と特徴

CONNECTは、京都大学の教職員に向けて、ICTを利用した教育コンテンツを制作・活用するための情報を提供するものです。京都大学では、これまでMOOCやSPOC、OCW*、PandaA**といったICTを利用した教育コンテンツやプラットフォームを全学として整備・運用してきました。そのうち、本センターではMOOC、SPOC、OCWの制作・運用を担当しています。ただ、これら多様なICTコンテンツ・プラットフォームの存在の一方で、それらを制作・活用する上で必要となる情報をまとめたウェブサイトは、本サイトが公開されるまで存在しませんでした。

CONNECTはこれらの情報を一つのウェブサイトにとまとめ、目的別に適切なサイトへと誘導するポータルサイトです。また、外国人教職員がアクセスしやすいように、日英両言語に対応しています。

* MOOC(p.20-22)、SPOC(p.23-26)、OCW(p.18-19)については、それぞれの該当ページをご覧ください。

** PandaAは京都大学情報環境機構が全学に提供している学習支援システム(LMS: Learning Management System)です。

(2) 2018年度の公開・更新状況と新着記事抜粋

2018年度は、インタビュー記事や、ICT活用教育に関する国内外の動向を紹介した記事をはじめ、各種記事・ページを計15回にわたって新たに公開・更新しました。その一例として、上杉志成化学研究所・iCeMS教授のインタビュー記事(図2)や、複数のMOOCコースからなる一つのプログラムであり、現在、大学・大学院の正規の課程内にも組み込まれつつある「MicroMasters」の紹介記事(図3)などがあります。



図2 上杉志成化学研究所・iCeMS教授インタビュー記事



図3「MicroMasters」紹介記事

(3)コンテンツについて

「Topics」というページでは、インタビュー記事や、ICT活用教育に関連したイベントの開催報告記事が公開されています。インタビュー記事では主に、京都大学のなかで、ICTを用いて特徴のある授業を行っている教員に話を聞いています。どんなICTを、なぜ授業に導入したのかや、その効果といった点のみならず、授業にかけける思いや、苦労を通じて感じた手応えといった、経験者だからこそ語ることでできる話が盛り沢山です。「Topics」ページには、他にも、ICT活用教育に関する国内外の動向を紹介する「Trends」というコーナーがあります(図4)。

教員インタビュー



専門家育成だけでなく、市民リテラシー向上に向けて
医学研究科 田中司朗先生



「京都メソッド」から始まった「反転授業」とその海外展開
化学研究所／iCeMS 上杉志成先生



図書館での演習を通じて、学生が「一歩前」に踏み出せるように
附属図書館 北村由美先生



一人ひとりの学習スタイルの尊重を目指す反転授業
薬学研究科 金子周司先生



電子教科書を用いて目指す「より人間らしい」教育
理学研究科 馬場正昭先生



講義をもっとオープンに
医学研究科 山田亮先生



多様な文化の中で漫画を通して学ぶ生命倫理
文学研究科 見玉聡先生



おもてなしの議論を通して異文化を理解する
経営管理大学院 山内裕先生



「ニコ動講義」が生み出す教員と学生のシンクロ
情報学研究科 水原啓暁先生



MOOCを通してつかんだ教え方のヒント
工学研究科 跡見晴幸先生



気軽に参加できる数学講義
理学研究科 伊藤哲史先生



TwitterとPandAによって変容するコミュニケーションの質・関係性
人間・環境学研究科 吉田純先生

イベント 開催報告



総長 MOOC イベント
“President's MOOC ‘Evolution of the Human Sociality’ Live!”



国際シンポジウム
「MOOCは大学教育をどのように進化させるのか」



国際シンポジウム
「MOOC時代の大学教育改善」



国際シンポジウム
「学習のための、学習としての評価—PBLとMOOCにおける学習評価の可能性—」



学内ワークショップ
「教育の最先端：MOOCって何？—その利用法と実践ノウハウまで—」



学内ワークショップ
「部局・教員・学生のニーズに合わせた教育・学習支援のためのICT活用について考える」



「医学部医学科向け、PandA 利用説明会」



Trends：最新の ICT 活用教育動向

第1回「MOOCをめぐる最新動向」 (2017年6月30日配信)

第2回「高等教育にもVR・AR」 (2017年7月11日配信)

第3回「人工知能(AI)と高等教育の未来？」 (2017年7月21日配信)

第4回「MITにおけるICT活用教育推進のための学内イベント “MIT Teaching with Digital Technology Awards”」 (2017年9月20日配信)

第5回「ライス大学による電子教科書プロジェクト “OpenStax”」 (2017年10月4日配信)

第6回「アリゾナ州立大学によるMOOCを用いた初年次教育 “Global Freshman Academy”」 (2017年12月7日配信)

第7回「アクティブラーニング向けの教室の整備がトップ項目に」 (2018年2月20日配信)

第8回「企業や大学が提供する新たなMOOCプログラム “Professional Certificate Programs”」 (2018年11月13日配信)

特集「シリーズ ～MicroMasters～ Vol. 1～3」 (2018年6月11日、6月25日、7月12日配信)

図4 コンテンツの抜粋

ICTを使って特徴のある授業実践をされている先生の情報をお待ちしております。「お問い合わせフォーム」からご連絡ください。

(鈴木 健雄・河野 亘・田口 真奈)

7. 高大接続を促進するためのポータルサイト(KNOT)

2018年7月1日、本センターは高大接続を促進するためのポータルサイト(KNOT: Kyoto University Nexus for Open educational Treasure)を公開しました。同サイトは、教育コンテンツ活用推進委員会(p.27-28参照)のもと構築されたものです。その開発にあたっては、2017年度総長裁量経費の支援を受けております。

(1)KNOTの概要と特徴

KNOTでは、京都大学が保有するオープンコンテンツのうち、高校生の使用に適したと思われるもののみを抽出し、それらをリード文とともに分かりやすく紹介しています。主たる利用者として、高校生や高校教員、留学希望者を想定しています。コンテンツの多くは、それぞれ、「高校生向け」「高校教員向け」「留学希望者向け(For international students)」でソートし、表示することが可能です(図1)。



図1 KNOTのイメージ

(2)KNOTの各コンテンツ

KNOTは、オープンコンテンツを高校での補助教材や発展学習のための教材あるいは、進路選択の際の参考資料としての活用を促すことを目的としています。そのため、オープンコンテンツの使い方(図2)や活用事例の紹介(図3)、オープンコンテンツを実際に使った高校生、高校教員へのインタビュー(図4)といった多様な記事が掲載されています。

(鈴木 健雄・河野 亘・田口 真奈)



図2 オープンコンテンツの使い方とQ&A

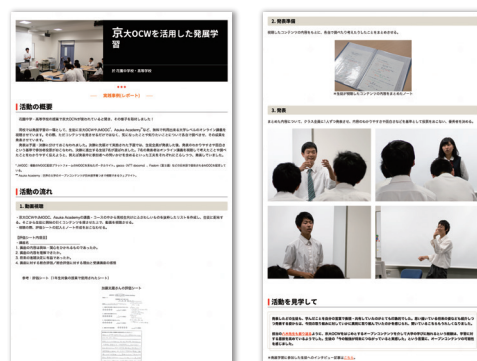


図3 活用事例の紹介記事



図4 高校生、高校教員へのインタビュー